

УДК 004.8

РАЗРАБОТКА МУЛЬТИАГЕНТНОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ LLM ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ФОРМИРОВАНИЯ ГРАММАТИЧЕСКИХ ПРАВИЛ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА

Гинева Д.С. (ИТМО)

Научный руководитель: Томилов А.А. (ООО «ЦРТ»)

Введение. Современные большие языковые модели (LLM) широко используются для автоматического создания текстов, но их потенциал в структурированной генерации знаний требует дальнейшего изучения. В данной работе рассматривается разработка мультиагентной системы, в которой несколько ролевых агентов взаимодействуют для формирования грамматических правил французского языка. Такой подход позволяет не только автоматизировать процесс генерации учебного материала, но и исследовать эффективность координации агентов в решении интеллектуальных задач.

Цель исследования состоит в создании и тестировании системы, где три ролевых агента будут совместно работать над генерацией грамматических правил, их объяснением и приведением примеров и исключений. Это позволит выработать систематизированный метод структурирования знаний, учитывая лингвистические особенности французского языка.

Основная часть. Первый этап исследования включает анализ существующих подходов к построению мультиагентных систем и их применению в сфере обработки естественного языка. Данный этап включает изучение взаимодействия агентов, стратегии распределения ролей и методы контроля согласованности информации [1]. На основе этого анализа будет выбрана архитектура системы, которая обеспечит эффективное взаимодействие агентов.

Следующим этапом является разработка ролевых промптов, определяющих функции каждого агента. Для управления их взаимодействием разрабатываются системные промпты, регулирующие передачу информации между агентами [2]. Этот процесс требует тщательной настройки, поскольку необходимо добиться логической согласованности и последовательности генерируемых текстов.

После создания системы будет проведено её тестирование. Основными критериями оценки станут точность, связность и полнота представленных грамматических правил. Оценка будет осуществляться с помощью автоматических метрик и экспертного анализа [3]. Предполагается, что успешная реализация системы позволит продемонстрировать, насколько эффективно агенты могут работать в кооперативном режиме и насколько качественно они способны структурировать грамматические знания.

Выводы. Разработка мультиагентной системы на основе LLM для автоматизированного формирования грамматических правил французского языка является перспективным направлением, сочетающим методы искусственного интеллекта и лингвистического анализа. Ожидается, что система позволит не только автоматизировать процесс создания учебных материалов, но и выявить оптимальные стратегии координации ролевых агентов. В дальнейшем возможно расширение исследования за счёт адаптации модели для прочих областей изучения языка, других языков и её интеграции в образовательные платформы.

Список использованных источников:

1. Guo T., Chen X., Wang Y., Chang R., Pei S., Chawla N., Wiest O., Zhang X. Large Language Model based Multi-Agents: A Survey of Progress and Challenges, 2021
2. Talebirad Y., Nadiri A. Multi-Agent Collaboration: Harnessing the Power of Intelligent LLM Agents, 2023

3. Reasoningagent Update – Beam Search, MCTS, And LATS for LLM Reasoning. URL: <https://docs.ag2.ai/docs/blog/2024-12-20-Reasoning-Update/index>, 2024